

## Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Annulaten während des Jahres 1841.

Von

Prof. C. Th. v. Siebold in Erlangen.

Eine allgemeine Übersicht über den inneren Bau der Annulaten hat Rudolph Wagner auf der siebenundzwanzigsten Tafel seiner *Icones zootomicae* geliefert;\*) derselbe vergleicht das Blut der wirbellosen Thiere mit dem Chylus der Wirbelthiere und erklärt die rothe Farbe des Chylusstoffes der Annulaten nur als eine scheinbare Analogie mit dem wahren Blute,\*\*) da die Färbung hier nicht, wie bei den Wirbelthieren an die Blutkörperchen, sondern an die Flüssigkeit gebunden ist; die Körperchen, welche im Blute der Annulaten vorkommen, sind ungefärbt und ganz wie bei den übrigen wirbellosen Thieren gebildet. Es giebt ganze Familien unter den Annulaten, z. B. die Aphroditen, welche kein rothes Blut haben. Wagner beruft sich zugleich als Beleg für die Ansicht, dass das Blut der wirbellosen Thiere nur Chylus sei, auf die Thatsache, dass es bis jetzt Niemandem gelungen ist, besondere Lymph- oder Chylusgefäße in denselben aufzufinden.

Costa hat mehrere neue, im mittelländischen Meere entdeckte Annulaten beschrieben und abgebildet, unter welchen sich zwei neue Gattungen befinden.\*\*\*)

Eine 4 Zoll lange und 4 Lin. dicke *Hesione* nannte er *Hes. Savignii*; ihr rosenfarbener Leib, welcher aus 18 Segmenten bestand, besass parallele Längsreihen von dunkleren Flecken oder Streifen, der blaugefärbte Kopf war ganz wie bei *Hes. splendida* Sav. gebildet. Die Leibsegmente mit Ausnahme des letzten waren mit blassgelben Fussstummeln versehen, jeder dieser Fussstummeln trug ein Bündel schwarzer Borsten, und dunkelrothe Cirren. — Eine mit *Sigalion*

\*) Wagner: *Icones zootomicae* oder Handatlas zur vergleichenden Anatomie 1841, Tab. XXVII.

\*\*) Wagoer: *Lehrbuch der Physiologie*, zweite Abthl. S. 180.

\*\*\*) *Annales des sciences naturelles*. T. XVI. 1841 p. 267. Costa: description de quelques Annelides nouvelles du golfe de Naples.

Mathilde Aud. et Edw. verwandte Art, welche sich durch einen sehr langen rüsselförmigen Fortsatz und einen fadenförmigen Schwanzanhang auszeichnet, nannte Costa *Sigal. Blainvillii*. Die Fussstummeln der ersten Segmente dieser Annulate umgeben die mit sechs Tentakeln versehene Mündöffnung in Form eines Fächers. — Einen mit Euprosine verwandten Wurm erhob Costa zu der neuen Gattung *Lophonota*,\*) welche sich von Euprosine durch den Mangel der Kopfkarunkel und der Tentakeln unterscheidet. *Lophonota Audouinii* Cost. ist 8 Lin. lang und besitzt einen zinnberrathen, abgeplatteten, aus 32 Gliedern zusammengesetzten Leib, welchen das Thier wie ein Chiton zusammenkugeln kann. Am augenlosen Kopf ragt ein dicker kurzer Rüssel hervor, zwischen den einfachen Fussstummeln stehen auf dem Rücken der Segmente gefranzte Cirren in halbmondförmigen Reihen.

Eine zu der Abtheilung der Terebellae physeliae gehörige *Terebella* trennte Costa unter dem Namen *Tereb. misenensis* von den übrigen Arten wegen ihrer vielen Rücken- und Schwanzsegmente. Costa konnte die Blutcirculation nicht allein in dem schön hellroth gefärbten Leibe, sondern auch in den gelben Tentakeln dieses Wurmes unterscheiden, in welchen deutlich ein auf- und ein absteigender Blutstrom zu erkennen war. Diese Tentakeln sind in die Quere vielfach eingeschnürt, wodurch eine Menge Lappen gebildet werden, welche nach Costa gleichsam wie Saugnäpfe benutzt werden können. Die scharlachrothen verästelten Kiemen finden sich nur auf dem zweiten und dritten Segmente vor. Zu der von Otto bereits gegebenen Beschreibung des *Siphostoma diplochaitos* fügte Costa Ergänzungen hinzu. Derselbe fand am Kopf nicht zwei Mündöffnungen, wie Otto behauptete, sondern nur eine. Zwischen den beiden Häuten, welche die allgemeine Leibesbedeckung bilden, bemerkte Costa ein eiweissartiges von zarten Fäden netzförmig durchzogenes Gewebe, in welchem eine Menge Drüsenbälge mit langen, oft vielfältig gewundenen Stielen (Ausführungsgängen?) verborgen lagen. — *Lophiocephala* stellte Costa als neue Gattung auf, welche der Gattung *Trophonia* Aud. et Edw. am nächsten steht.\*\*) Der Kopf der einzigen Art, *Lophioceph. Edwardsii*, ist vom übrigen Körper, welcher aus 64 Segmenten besteht, abgeschnürt und trägt einen pinselförmigen Kiemenapparat, zwischen welchem der Rüssel mit der Mündöffnung versteckt ist. Zwischen den Kiemen, welche nie ganz eingezogen werden können, ragen zwei grosse dunkelviolette Tentakeln hervor, welche auf ihrer unteren Seite mit einer zickzackförmigen Falte besetzt sind; an der Basis derselben entspringen ausserdem noch drei kürzere weisse Tentakeln. Der ganze

\*) Comptes rendus hebdomadaires. T. XIII. 1841 p. 532 und l'Institut. I. Sect. 1841 p. 391.

\*\*) Comptes rendus hebdomadaires, und l'Institut a. a. O.

Körper des Wurms war mit Poren dicht besetzt, aus welchen ein Schleim schwitzte, der das ganze Thier einhüllte. Alle vier und sechzig Segmente mit Ausnahme der beiden ersten, welche vier sehr lange Borstenbündel tragen, sind zu beiden Seiten nur mit einem kürzeren Borstenbündel versehen. Das Blut hat sowohl bei *Lophiocephala* als auch bei *Siphostoma* eine grüne Färbung, und Costa sah den Blutstrom vom Bauchgefäße in die Kiemen der *Lophiocephala* strömen und von da in das Kiemengefäß zurückkehren. Costa hat auch von *Siphostoma* und *Lophiocephala* eine Beschreibung der Verdauungs- und Geschlechts-Werkzeuge geliefert und dieselbe durch hübsche kolorirte Abbildungen zu erläutern gesucht, allein da derselbe bei der Deutung der einzelnen Organe ganz willkürlich zu Werke gegangen zu sein scheint und da er den Zusammenhang der einzelnen Theile dieser Systeme weder in der Beschreibung noch in den Abbildungen, an welchen überdies die Buchstabenbezeichnung nicht mit der im Texte übereinstimmt, deutlich darstellt, so trägt diese Arbeit wenig dazu bei, uns den gewiss sehr interessanten innern Bau dieser beiden Thiere klar zu machen.

Nach Eichwald's Untersuchungen ist das caspische Meer sehr arm an Annulaten.\*)

Von Nereiden findet sich nur *Nereis noctiluca* Pall. dort, von welcher in Sommernächten das Phosphoresciren der See ausgehen soll. Von der Gattung *Spirorbis* entdeckte Eichwald zwei neue Arten; *Spirorbis serpuliformis* Eichw. fand er in Tertiärkalk des Vorgebirgs Tükkaragani, *Spirorbis ponticus* Eichw. dagegen traf er auf Fucus-Arten und anderen Gewächsen des schwarzen Meeres an. Eichwald stellte für diese *Spirorbis*-Art folgende Diagnose fest: tubulus huc illuc irregulariter contortus, raro regularis, subangulatus, sensim attenuatus, laeviusculus, transversim tenuissime striatus; tubuli ex cinereis-albidi,  $\frac{1}{2}$  lin. lati. Dass nach Gmelin's Angabe *Serpula triquetra* und *conglomerata* im kaspischen Meere vorkommen sollten, hält Eichwald für ungegründet, da er nirgends lebende Serpulen dort angetroffen habe.

Forbes beschrieb eine Annulate aus dem ägeischen Meerbusen,\*\*) welche 3 bis 4 Fuss tief unter dem Wasser im Sande lebt, und ihre Anwesenheit durch röhrenförmige Löcher verräth. Wenn das Thier seine Kiemenfäden ausbreitet, so glaubt man einen Seeigel auf dem Meeresboden zu sehen; bei der Berührung fährt das Thier schnell in den Sand zurück. Die Hülle, in welcher das Thier lebt, ist gelatinös und wird von ihm selbst abgesondert, das hinterste Ende derselben

\*) Eichwald: Fauna Caspio-Caucasica. Petropoli 1841 S. 228.

\*\*) Annals of natural history T. VIII. 1841 S. 244.

läuft spitz zu und erscheint massiv gebildet. Der Wurm selbst besteht aus 140 Segmenten, seine Farbe ist rothbraun mit zwei schmalen, blassen Querlinien an jedem Einschnitt. Jedes Segment wird an der Seite von einem kleinen Borstenbüschel eingefasst. Der nicht scharf vom übrigen Körper abgesonderte Kopf trägt weder Augen noch Tentakeln, wird aber von zwei Kiemenbüscheln kranzförmig umgeben. Jeder Kiemenbüschel besteht aus 28 langen Fäden, welche an ihrer Basis durch eine Membran unter einander verbunden sind. Auf der inneren Seite dieser Fäden stehen feinere flimmernde Fäden, welche durch ihre Bewegungen ein Auf- und Abströmen des Wassers veranlassen. Diese flimmernden Fäden sind sehr beweglich und winden sich, selbst abgetrennt, noch wurmförmig hin und her. Einen Namen hat Forbes diesem Thiere noch nicht geben wollen.

Audouin, welcher früher über das Phosphoresciren gewisser *Lumbrici* zweifelte, überzeugte sich später, dass diese Würmer in der That Phosphorlicht ausstrahlen können.\*) Demselben fiel es dabei auf, dass die *Lumbrici*, wie die Scolopendren, die Fähigkeit einen phosphorischen Schein zu verbreiten, besonders zur Zeit ihrer Reproduktion besitzen. Die Regenwürmer, an welchen die Erscheinung des Leuchtens beobachtet wurde, waren 40—50 Millimeter lang, ihr Licht glich demjenigen des weissglühenden Eisens. Bei dem Zertreten der Würmer verbreitete sich das Licht über den Boden. Die Thiere zeigten einen ziemlich entwickelten Sattel, was beweist, dass dieselben erwachsen und brünstig waren. Moquin-Tandon beobachtete, dass das Licht von dem eben erwähnten Sattel der Würmer ausging und sich nach erfolgter Begattung verlor.

Von Vogt wurde ein in der Mantelhöhle von *Ancyclus* aufgefundener Parasit für eine neue Annulaten-Gattung angesehen und von Agassiz mit dem Namen *Mutxia heterodactyla* belegt.\*\*)

---

\*) Annales des sc. nat. T. XV. S. 253, und Froriep's Neue Notizen Nr. 408 S. 181.

\*\*\*) Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie. 1841 S. 36. Vogt: Zur Anatomie der Parasiten.

Ich erkenne in diesem Wurm den auf fast allen unseren Südwasser-Schnecken sehr verbreiteten Schmarotzer, welcher von Baer (Nov. Act. Caes. L. C. Nat. Cur. Vol. XIII. P. II. S. 614 Tab. XXIX. Fig. 23) als *Chaetogaster Limnaei* beschrieben wurde, und dessen Nerven- und Blutsystem Gruithuisen (Nov. Act. Caes. etc. Vol. XIV. P. I. S. 407: Über die *Nais diaphana*) sehr ausführlich dargestellt hat. Der Name *Mutzia* wird also wieder eingehen müssen, auch der Artname *heterodactyla* scheint mir unpassend gewählt, da die einzelnen Hornspitzen, welche in gepaarten Haufen beisammenstehend bei den Naiden den Mangel der Füße ersetzen, bei dem Aus- und Einziehen häufig abreißen und verloren gehen, aber auch bald wieder nachwachsen und reproducirt werden, so dass man bei keinem *Chaetogaster*, bei keiner *Nais* kaum zwei Individuen findet, welche in der Zahl ihrer Hornspitzen sich einander gleich wären.

Forbes und Goodsir lieferten zur Naturgeschichte der *Thalassemaceen* einen Beitrag, indem sie *Thalassena Neptuni* und *Echiurus vulgaris* einer genaueren Untersuchung unterwarfen. \*)

*Thalassema Neptuni* hält sich an den Küsten von England an Klippen unter Wasser auf. Dasselbe Thier ist von Pallas als *Lumbricus thalassema* ganz gut beschrieben worden, und es ist nur hinzuzufügen, dass das Thier einen kurzen, zurückziehbaren Rüssel und ein Mundanhängsel besitzt. *Echiurus vulgaris* besitzt ebenfalls einen zurückziehbaren Rüssel, aber ausserdem noch einen nicht zurückziehbaren Anhang, welcher von vielen Naturforschern mit dem Rüssel verwechselt worden ist. Am Anfang des Leibes hemerkt man bei *Echiurus* zwei gelbe knorpelige und gekrümmte Borsten, welche die zurückziehbaren Begattungsbaken sind. Der am hintern Ende auf einer etwas abgeplatteten Scheibe befindliche After ist von zwei Kreisen horniger Borsten umgeben. *Echiurus* schwimmt ungemein lebhaft, ganz nach Art einer Annulate. Die trichterförmige Mundöffnung setzt sich als ein weiter, und in Form der Ziffer 8 gewundener Pharynx fort, der in einen sehr muskulösen aber engen Ösophagus übergeht; dieser erweitert sich plötzlich wieder zu einem sehr zarten Darmkanal, der sich spiralförmig bis zum hinteren Leibesende hinabzieht, dann umkehrt und in ählichen Windungen bis zu zwei Dritteln der Körperlänge hinansteigt und endlich, als eine gerade und ziemlich enge Röhre in die Kloake einmündet. Der Darmkanal hängt mittelst zahlreicher zarter und mit winzigen Blutgefässen vermischter Muskelfasern mit den Körperwandungen zusammen. Von einer Leber war keine Spur zu finden. Zwei sehr contractile Athemsäcke öffnen sich zu beiden Seiten des Mastdarms in die Kloake. Durch die auf denselben vertheilten zahlreichen Blutgefässe haben

\*) Forster's Neue Notizen Nr. 392 S. 273, und l'Institut 1841 S. 332.

diese Athemorgane eine lebhaft rothe Farbe. Auf der äusseren Oberfläche der Athemsäcke sitzen eigenthümliche, gewimperte Trichter auf, welchen auf der inneren Fläche der Säcke bewimperte Erhabenheiten entsprechen, in welche sich die Trichter zurückziehen können. Das Gefässsystem besteht aus zwei Hauptgefässstämmen, aus einem Bauchgefässe und einem Gefässe des Darmkanals. Das Nervensystem wird von einem, den Pharynx umschliessenden Ring gebildet, der einen Bauchnervenstrang bis zum hinteren Leibesende hinsendet. Von diesem gehen zahlreiche Seitenzweige ohne Symmetrie ab. Dicht hinter den beiden Begattungshaken und 1 Zoll weiter nach hinten öffnen sich an der Bauchoberfläche zwei Paar kontraktile Säcke, welche bei brünstigen Männchen von einer weissen Flüssigkeit strotzen. Diese Flüssigkeit wimmelt von lebhaften Spermatozoen, welche als kugelförmige Körperchen abgebildet werden, ich vermute, dass ein zarter haarförmiger Anhang diese Bewegungen der Kügelchen veranlasst. Die weiblichen Geschlechts-Säcke waren nie in dem Grade, wie die männlichen, angeschwollen gesehen worden. Die innere Struktur von *Thalassema Neptuni* verhielt sich ganz wie die von *Echiurus*, nur dass der Nahrungsschlauch nicht in dem Grade gewunden war. Aus dieser Struktur ergibt sich übrigens, dass diese beiden Gattungen *Thalassema* und *Echiurus* eben so gut mit den Echinodermen als mit den Annulaten verwandt sind.

Nach Guyon's Beobachtungen spielt die *Haemopsis vorax*, welche in den Gewässern von Algerien sehr häufig ist und bei dem Tränken des Vieh's sehr leicht in die Verdauungs- und Respirations-Wege desselben gelangt, bei den Krankheiten der Hausthiere in Algerien eine grosse Rolle.\*) Die grösseren Thiere, bei denen sich dergleichen Blutegel vorfanden, waren immer durch die Qualen, welche sie dadurch erduldet hatten, sehr leidend und abgemagert gewesen. Der Wurm kommt sogar auch im Larynx und der Trachea des Menschen vor.

In Bezug auf das Reproduktionsvermögen der Blutegel, welches von Bose früher gerühmt worden war, hat Grandoni zu Brescia direkte Versuche angestellt und das Resultat erlangt, dass die Blutegel dieses Vermögen, verloren gegangene Theile wieder zu ersetzen, nicht besitzen.\*\*\*) In Ostindien wird nach den Nachrichten von Gibson die Blutegelbrütung schon lange mit vielem Erfolge betrieben, und es werden dort,

\*) Comptes rendus hebdomadaires. T. XIII. 1841 S. 785, l'Institut 1841 S. 346 und S. 433 und Froriep's Neue Notizen Nr. 438 S. 312.

\*\*\*) Froriep's Neue Notizen Nr. 434 S. 250.

was man recht beherzigen sollte, sogar die an Thieren und Menschen gefütterten Egel zur Fortpflanzung benutzt. \*)

Von Kröyer wurde auf *Caligus curtus* eine grosse Menge einer Egelart angetroffen, \*\*) welche 1—2 Lin. lang waren, eine weisse Farbe besaßen, und mit *Hirudo Hippoglossi* Müll. verwandt zu sein schienen.

Als Nachträge zur Fauna von Irland wurden von Thompson noch folgende Annulaten aufgeführt: \*\*\*)

*Nemertes gracilis* Johnst., *N. lactifera* Johnst., *Hirudo Hippoglossi* Müll. (*Phylline Hippoglossi* Lam.), *Carinella trilineata* Johnst., *Gordius annulatus* Mont., *Glossipora tuberculata* Johnst.

Nach Fischer von Waldheim's Aussage lebt der *Gordius*, der allgemein vom Volke zu Moskau gefürchtet wird, in den Gewässern der dortigen Gegend sehr häufig. †)

Über die merkwürdigen selbstständigen Bewegungen der Dotterzellen von *Planarien* hat Ref. einige Mittheilungen gemacht. ††)

Die Eier, welche die *Planarien* legen, enthalten eine unzählige Menge Dotterkugeln oder Dotterzellen, und keine Spur von Keimbläschen. Die einzelnen Dotterzellen bestehen aus einer scharf abgegrenzten blasigen Masse mit feinen Molekularkörnern vermischt, und aus einem eigenthümlichen grösseren runden Körperchen. Diese Dotterkugeln bewegen ihren Inhalt peristaltisch hin und her, blähen sich aber in Wasser auf, erstarren und bersten, wobei ihr Inhalt ins Wasser geräth. Durch das Verschmelzen vieler solcher Dotterkugeln entstehen die Embryonen der *Planarien*, an welchen sehr bald ein kontraktiler Schlundkopf erkannt wird.

Einen zu der merkwürdigen Epizoen-Gattung *Mysostomum* Leuck. gehörigen Schmarotzer hat Müller *Cyclocirra Thompsonii* genannt und beschrieben. †††)

Derselbe traf ihn häufig auf der Scheibe und an den Armen von *Comatula europaea* an. Das Thier läuft sehr schnell ohne Kontraktion

\*) Froriep's Neue Notizen Nr. 366 S. 216.

\*\*) Isis 1841 S. 196.

\*\*\*) Annals of natural history. T. VII. 1841 S. 492.

†) Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. 1840 Nr. II. S. 142.

††) Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der Königl. Pr. Akademie der Wissenschaften in Berlin, 1841 S. 83, Froriep's neue Notizen Nr. 380 S. 86, und Pflanzl. 1841 S. 213.

†††) Bericht über die Verhandlungen der Berliner Akademie u. a. O. S. 188, und dieses Archiv 1841 I. S. 147.

des Körpers und scheint einigermaßen mit den Tardigraden verwandt zu sein. Es besitzt einen scheibenförmigen Leib mit gefranztem Rande, einen von der Bauchseite ausgehenden Rüssel und einen verästelten Darm. Zehn mit drei langen Haken versehene Fuhsstummeln an der Bauchseite unterscheiden diesen Parasiten auffallend von den epizootischen Helminthen, zu welchen Lenckart diese Schmarotzer gerechnet wissen will.

---

## Bericht über die Leistungen im Gebiete der Helminthologie während des Jahres 1841

von

Prof. C. Th. v. Siebold in Erlangen.

---

Über die Entstehung der Eingeweidewürmer hat sich Eschricht in einem sehr ausgedehnten Aufsätze ausgesprochen;\*) derselbe zeigte in einer historischen Einleitung, dass man früher die Eingeweidewürmer mit den gewöhnlichen Würmern für identisch betrachtet und die Theorie der generatio aequivoca in Bezug auf Entozoen als richtig anerkannt habe, und dass man seit den von Ehrenberg an den Infusorien gemachten grossartigen Entdeckungen die generatio aequivoca auch bei den Entozoen ganz läugnen wolle. Eschricht meint nun, dass, wenn es wirklich noch eine generatio aequivoca gebe, diese doch sehr eingeschränkt werden müsse, und bekämpft hierauf mit vieler Umsicht die in einem zu ausgedehnten Massstabe auf die Entozoen angewandte Theorie der generatio aequivoca, wobei derselbe auf die gewaltige Entwicklung des Zeugungsapparates der Entozoen grosses Gewicht legt, und sich auf seine früheren an *Ascaris lumbricoides*, *Bothriocephalus latus* und *punctatus* angestellten Untersuchungen (s. den Jahresbericht für 1840) beruft. Die Eingeweidewürmer sollen nach Eschricht in allen Fällen die Nachkommen anderer Eingeweidewürmer sein, wobei die

---

\*) Froriep's neue Notizen Nr. 430, 431, 432, 433 und 434. Eschricht: Untersuchungen über die Entstehung der Eingeweidewürmer.